

використовувати структурно-логічні схеми на уроках, необхідно продумати місце застосування в залежності від їх дидактичних можливостей. При цьому необхідно враховувати цілі й задачі певного уроку й складати схеми, які чітко показують значущі сторони явища, яке вивчається й дозволяє учневі виокремлювати, групувати ті ознаки, які лежать в основі поняття або явища [1].

Структурно-логічні схеми використовують на всіх етапах процесу вивчення біології: пояснення нового та закріплення вивченого матеріалу, формування вмінь та навичок, виконання домашніх завдань тощо [3, 4].

Таким чином, використання структурно-логічних схем покращує сприйняття і розуміння біологічних процесів та явищ. Їх можна використовувати при вивченні навчального матеріалу для систематизації знань і розуміння учнів.

Література

1. Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект) / Ю. К. Бабанский. - М.: «Педагогика». – 1977. – 256 с.
2. Голубева Э. А. Способности и индивидуальность. – М.: Прометей, 1993. – 306 с.
3. Зверев И. Д. Воспитание учащихся в процессе обучения биологии / М. Д. Зверев, А. Н. Мягкова, Е. П. Бруновт. – М. : Просвещение, 1984. – 160 с.
4. Навчальна програма з біології для загальноосвітніх навчальних закладів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>; <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>.
5. Р. Довбак. Використання асоціативних схем на уроках біології як основа критичного мислення школярів. – Костопіль, 2019. – 49 с.
6. Соколова И. Ю. Педагогическая психология. Учебное пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического университета. – 2011. – 332 с.
7. Соколова И. Ю. Структурно-логические схемы – дидактическое основание информационных технологий, электронных учебников и комплексов // Современные проблемы науки и образования. –2012. – № 6.
8. Структурно-логічні схеми. Таблиці. Опорні конспекти. Есе. Навчальні презентації: рекомендації до складання: метод. посіб. для студ. / уклад.: Л. Л. Бутенко, О. Г. Ігнатович, В. М. Шwirка. – Старобільськ, 2015. – 112 с.

УДК 372.857

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З БІОЛОГІЇ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Ю.О. Пилипчук¹, М.К. Пацюк²

^{1, 2} Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Розв'язування задач – один із способів засвоєння теоретичних знань з біології. Учні цікавляться розв'язуванням біологічних задач, так як це дозволяє поєднати

абстрактне з конкретним, теоретичні узагальнення з практичним матеріалом. Навчальна робота з вирішення задач сприяє глибокому засвоєнню знань, активізує навчальну діяльність учнів. У процесі такої роботи учні засвоюють термінологію, набувають вміння передбачати, аналізувати процеси, встановлювати зв'язки між окремими біологічними явищами [1].

За своїм дидактичним призначенням задачі – це спосіб інтегративного застосування знань та вмінь, встановлення єдності між кількісними та якісними характеристиками біологічної мови. Процес розв'язку задач повинен бути захоплюючим і приносити задоволення. Упровадження задач у навчальний процес дозволяє організувати самостійну роботу та активність учнів, сформувати міцні знання та вміння, здійснювати зв'язок навчання з життям, а також сприяє професійній орієнтації школярів. У ході розв'язку задач учні здійснюють складну розумову діяльність, яка визначає розвиток знань та вмінь, що є основою розвитку засобів мислення. У шкільному курсі біології передбачено розв'язування задач різних рівнів складності [2]. Задачі першого рівня складності дають змогу виявляти знання щодо конкретного матеріалу та вміння оперувати основними біологічними поняттями. Другий тип задач спрямований на виявлення знань щодо основних розділів біології та оперувати ними. Задачі третього рівня складності дають змогу провести оцінку щодо вміння логічно мислити, узагальнювати матеріал та робити відповідні висновки [3]. Основне завдання для вчителя біології при розв'язуванні біологічних задач полягає в тому, щоб вільно володіти системою операцій та вибрати найраціональніший спосіб розв'язку різних типів задач [5].

Ефективність засвоєння знань з біології забезпечується поєднанням великої сукупності задач з різних розділів біології, яка утворює систему. Система задач є ключовим елементом ресурсного забезпечення навчального процесу; сукупність задач до блоку уроків з відповідної теми [2].

Розв'язування задач з біології дає можливість краще оволодіти фундаментальними загальнобіологічними поняттями, а також поглибити та закріпити знання з основних розділів сучасної біології. Наприклад, розділ «Генетика» найбільш цікавий та складний у курсі біології. Вміння розв'язувати задачі з генетики передбачено навчальною програмою з біології для учнів закладів загальної середньої освіти, а також входять до складу зовнішнього незалежного оцінювання з біології. Для вміння розв'язувати задачі з генетики необхідно вивчити основні поняття, закони, розібратися в генетичній символіці, вміти застосувати теоретичні знання на практиці. Наприклад, для розв'язку задач з молекулярної генетики необхідні знання про будову ДНК, РНК, принцип комплементарності, генетичний код та його властивості, механізм біосинтезу білка та ін. Розв'язок задач з класичної генетики являє собою проведення генетичного аналізу закономірностей спадковості. Для цього необхідні знання таких генетичних понять як: алель, домінантність, рецесивність, генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота, гібрид, гібридологічний аналіз, кросингвер та ін. Крім того, під час розв'язування задач з генетики учні повинні засвоїти систему умовних позначень [4]. Задачі з генетики розкривають особливості цієї науки, роблячи її цікавою та привабливою.

Отже, вміння розв'язувати задачі – показник засвоєння матеріалу школярами, застосування отриманих знань, що дозволяє поглибити та закріпити знання з основних розділів біології. Головну роль у навчанні набувають самостійна робота учнів, вміння мислити та знаходити розв'язки. Створюються умови для індивідуальної та групової форм діяльності учнів. Розв'язування задач у біології потребує вміння аналізувати фактичний матеріал, логічно думати та винахідливості при розв'язуванні задач підвищеної складності.

Література

1. Біологічна задача: зміст, розв'язання, методика використання: Навчально-методичний посібник / І. І. Карташова. – Херсон: ПП. Вишемирський В. С., 2015. – 104 с.
2. <http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/832/book682.pdf?sequence=1> – Назва з екрану.
3. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов и др.; под ред. С. А. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 512 с.
4. <http://ido.dgu.ru/docs/bioza.pdf> – Назва з екрану.
5. Курс за вибором «Генетика людини з основами медичної генетики: методика викладання» / Л. І. Даниленко. – Черкаси, 2017. – 59 с.

УДК 37.01

ПОЗААУДИТОРНА РОБОТА ЕКОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Ю.Г. Стельмах¹, Д.А. Гарбар²

^{1, 2} Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Позааудиторна діяльність є важливим чинником виховання екологічної культури студентської молоді, що сприяє створенню оптимальних умов для самореалізації та розвитку майбутнього фахівця. Система позааудиторної роботи, як цілісне явище, складається з компонентів, які взаємообумовлюють один одного, а їхня взаємодія сприяє утворенню нових якостей особистості та спрямована на досягнення суспільно значущого результату. Організація позааудиторної діяльності студентів має значні можливості, які реалізуються через інтегральну сукупність виховних функцій [3].

Мета екологічної освіти – становлення екологічної культури особистості. Якщо для збереження себе людина повинна зберегти природу, то для збереження природи вона повинна розвивати себе [2].

Основні теоретичні знання з питань екології студенти отримують на лекційних і практичних заняттях. Для активного порятунку природи теоретичних знань недостатньо. Треба зробити знання дієвим. Цьому служить позааудиторна робота студентів. Вона ставить студента в позицію суб'єкта власне пізнавальної